

**PAT-NO:** JP02002074913A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2002074913 A  
**TITLE:** DEVICE AND METHOD FOR REPRODUCING DISK  
  
**PUBN-DATE:** March 15, 2002

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
HOSOI, ATSUO	N/A
TAKAHASHI, AKITO	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
MITSUBISHI ELECTRIC CORP	N/A

**APPL-NO:** JP2000261759

**APPL-DATE:** August 30, 2000

**INT-CL (IPC):** G11B027/10 , G11B027/00 , H04N005/85

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a reproducing device in which the contents of a DVD-Video disk are automatically reproduced after the disk is inserted or a power supply is turned on without requiring a user to make selections and to input the selections employing a menu screen.

**SOLUTION:** A title/search pointer table in video manager information (VMGI) recorded in the disk is read and stored. Based on the stored information of the table, title/play commands are executed and a video/title/set PITT search

pointer table in video/title/set information (VTSI) recorded in the disk is read and stored. Then, based on the information of the stored video/title/set PTT search pointer table, link/PTTN commands are performed.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-74913

(P2002-74913A)

(43)公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 11 B 27/10  
27/00  
H 04 N 5/85

識別記号

F I  
G 11 B 27/10  
27/00  
H 04 N 5/85

テ-7コ-ト(参考)  
A 5 C 0 5 2  
D 5 D 0 7 7  
Z 5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全9頁)

(21)出願番号

特願2000-261759(P2000-261759)

(22)出願日

平成12年8月30日 (2000.8.30)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 細井 敦夫

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 ▲高▼橋 昭人

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(74)代理人 100073759

弁理士 大岩 増雄 (外3名)

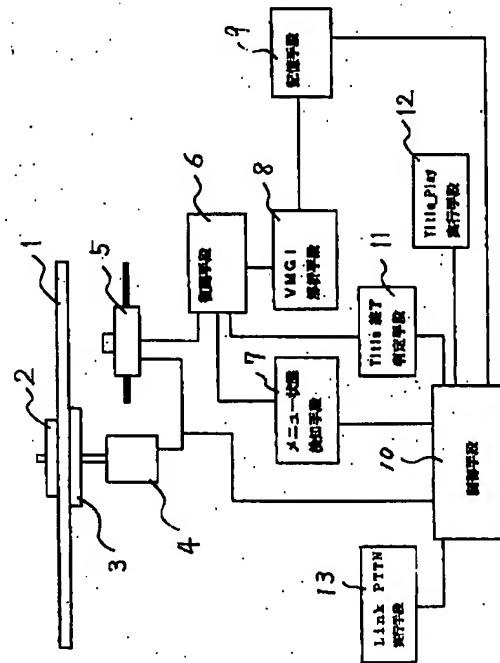
Fターム(参考) 5C052 AA03 AB04 AC08 CC01 DD04  
5D077 AA23 BA15 EA34 EA40  
5D110 AA14 BB01 DA03 DC03 DE06

(54)【発明の名称】 ディスク再生装置及びディスク再生方法

(57)【要約】

【課題】DVD-Vi de oディスクの再生において、ディスク挿入、あるいは電源投入後に、ユーザーがメニュー画面で選択入力することなく、自動的にコンテンツの再生動作を開始する再生装置を得る。

【解決手段】ディスクに記録されたビデオマネージャ情報(VMG I)内のタイトル・サーチポインタ・テーブルを読み出し記憶し、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行し、ディスクに記録されたビデオ・タイトル・セット情報(VTS I)内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶し、記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】DVD-Videoディスクを再生するディスク再生装置において、ディスクに記録されたビデオマネージャ情報(VMGI)内のタイトル・サーチポインタ・テーブルとビデオ・タイトル・セット情報(VTSI)内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶する手段、上記記憶手段に記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行する手段、上記記憶手段に記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行する手段を備えたディスク再生装置。

【請求項2】DVD-Videoディスクを再生するディスク再生方法において、ディスクに記録されたビデオマネージャ情報(VMGI)内のタイトル・サーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行するステップ、ディスクに記録されたビデオ・タイトル・セット情報(VTSI)内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行するステップを施すディスク再生方法。

【請求項3】DVD-Videoディスクを再生するディスク再生方法において、ディスクに記録されたビデオマネージャ情報(VMGI)内のタイトル・サーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行するステップ、ディスクに記録されたビデオ・タイトル・セット情報(VTSI)内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルのタイトルに対して順に、タイトル・プレイ・コマンドを実行し、記録されたタイトルを再生し終えると本体を停止させるステップを施すディスク再生方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、DVD-Videoディスクの記録媒体からデータを再生する再生装置及びその記録媒体からのデータの再生方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】DVD(digital versatile disc)-Videoディスク再生機器は、1枚のディスクからディ

2

スクに記録されたナビゲーションコマンドに従ってデータを再生することで、コンテンツプロバイダの意志を尊重しつつユーザーにその内容を提示する。従ってディスクの設定が、最初にメニュー画面等の再生になっている場合は、ユーザーが操作し映画等のコンテンツの再生を選択入力しない限り、再生動作に移行しない場合も考えられる。

【0003】この再生動作を図7の従来のDVD-Videoディスク再生機器の動作を示すフローチャートで説明する。ディスクの再生を開始する(ST1)と、ディスクよりビデオ・マネージャ情報(VMGI)を取得する(ST2)。続いて、初期値をタイトルナンバーTN=1(ST3)として、タイトル・プレイ・コマンドTitle\_Play(TNN)の実行により(ST4)、タイトルの再生を直接行った場合に、タイトルを構成するプログラムチェーン(PGC)先頭に存在するプリコマンド(ST5)の設定に従って、メニュー画面を再生表示し(ST6)し、ユーザー選択により(ST7)、本編再生を行う(ST8)。それに対して、同じディスクメディアであるコンパクトディスクの場合は、ディスク再生が行われると自動的にコンテンツの再生を行うようになっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】特に車載環境等ではディスク挿入、あるいは電源投入後に、自動的にコンテンツの再生が行われるコンパクトディスクのような仕様が適合している。また、複数枚のディスクを納め、ディスク交換を行い再生するチェンジャ機構を持つディスク再生機器の場合、ユーザーの意志としては一枚のディスクの再生が完了すると、ユーザーのディスク交換の指令なく自動的に次あるいは他のディスクの再生を開始するような場合、DVD-Video規格に従って再生する限り自動で次のディスクに交換する事はきわめて難しい。

【0005】この発明は、上記に鑑みてなされたもので、DVD-Videoディスクの再生において、ディスク挿入、あるいは電源投入後に、ユーザーがメニュー画面で選択入力することなく、自動的にコンテンツの再生動作を開始する再生装置及びその再生方法を得ることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係わるディスク再生装置は、DVD-Videoディスクを再生するディスク再生装置において、ディスクに記録されたビデオマネージャ情報(VMGI)内のタイトル・サーチポインタ・テーブルとビデオ・タイトル・セット情報(VTSI)内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶する手段、上記記憶手段に記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行する手段、上記記憶手段に記憶されたビデオ・タイトル・セ

50

ットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行する手段を備えたものである。

【0007】また、この発明に係わるディスク再生方法は、DVD-Videoディスクを再生するディスク再生方法において、ディスクに記録されたビデオマネージャ情報（VMG I）内のタイトル・サーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行するステップ、ディスクに記録されたビデオ・タイトル・セット情報（VTS I）内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行するステップを施すものである。

【0008】さらにまた、DVD-Videoディスクを再生するディスク再生方法において、ディスクに記録されたビデオマネージャ情報（VMG I）内のタイトル・サーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行するステップ、ディスクに記録されたビデオ・タイトル・セット情報（VTS I）内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルのタイトルに対して順に、タイトル・プレイ・コマンドを実行し、記録されたタイトルを再生し終えると本体を停止させるステップを施すものである。』

#### 【0009】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1のディスク再生装置を示すブロック図である。図2はこのディスク再生装置の動作を説明するフローチャートである。図3はDVD-Videoディスクの論理フォーマットの構造を示す図で、そのDISC構造とVMG構造を表し、図4はそのVMG I構造とTT\_SRPT構造を表す。さらに、図5はVTS構造とVTS I構造を表し、図6はVTS\_PTT\_SRPTを表す。図3～図6は連続し、図3のA、Bは図4のA、Bに、図4のC、Dは図5のC、Dに、図5のE、Fは図6のE、Fにそれぞれつながる。ディスク1がターンテーブル3に載せられ、クランバ2によりチャッキングされるとスピンドルモータ4により回転させられる。次に、光学ピックアップ5によりディスク1に記録されているデータを読み出し(図2のST11)、復調手段6にて復調することにより、DVD-Videoディスクの場合、映画等の画像をユーザーは楽しむことが出来

る。

【0010】この映画等の画像を再生するとき、ディスク内のコンテンツについての情報がディスク（DISC）内のビデオ・マネージャ（VMG）内のビデオ・マネージャ情報（VMG I）に記録されている（図3）。このVMG Iの中にはタイトル・サーチポインタ・テーブル（TT\_SRPT）が記録されており、タイトル・サーチポインタ・テーブルには、コンテンツ内のタイトル数と各タイトルの開始ポイント（先頭アドレス）が記録されている（図4）。DVD-Videoディスクの論理フォーマットでは、VMG Iの読み出し取得後にファーストプレイ・プログラムチェーン（FP\_PGC）が存在している場合、本来ならば、これを実行し、そのファーストプレイ・プログラムチェーンに記述されているコマンドに従った動作を行わなければならない。

【0011】この発明では、VMG I解析手段8にてVMG I内の情報を取得解析し、タイトル・サーチポインタ・テーブル内の情報を、タイトル数と各タイトルの先頭アドレスについて、記憶手段9に記憶させる（図2のST12）。

【0012】次に記憶手段9に記憶させたTT-SRPTに記述されている情報で、タイトル数と各タイトルの先頭アドレスに基づいて、各タイトルの先頭ヘタイトル・プレイ・コマンドを実行する。Title\_Play実行手段12がDVDプレーヤの制御を行う制御手段10に指令して、初期化したタイトルナンバー（TTN=1）（ST13）より、そのタイトルの先頭アドレスに基づいて、そのタイトルの再生を行う（ST14）。

【0013】この時にタイトルを構成するビデオ・タイトル・セット（VTS）の先頭にあるVTSの構造が記載されているビデオ・タイトル・セット情報（VTS I）の中のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブル（VTS\_PTT\_SRPT）内の情報を、パート・オブ・タイトルの各アドレス情報について、記憶手段9に記憶させる（図5、図6）。このパート・オブ・タイトルの各アドレス情報に基づき、Link\_PTT実行手段13（図1）で、リンク・PTTN（Link\_PTTN）・コマンドにより（ST15）、PTTに直接リンクし再生を行う。これによりビデオ・タイトル・セット（VTS）を構成するプログラムチェーン（PGC）先頭に存在するプリコマンドの実行を回避することが可能になる。

【0014】そのタイトルの再生終了がTitle終了判定手段11（ST16）により確認されると、記憶手段9に記憶させたTT-SRPTに記述されている情報で、次のタイトルナンバー（TTN=TTN+1）（ST18）の再生を、そのタイトルの先頭アドレスに基づいて実行する。

【0015】順次再生が終了し、タイトル・サーチポインタ・テーブルに記述されている情報で、全てのタイト

5

ルについて再生が終了したら(ST17)、そのディスクの再生を終了し、STOP状態に移行する(ST19)。この全てのタイトルについての再生の終了はタイトル・サーチポインタ・テーブル内のタイトル・サーチポインタ・テーブル情報の中にタイトルの数(TT\_SRP\_NS)が記載されているので、これを用いて判断する。

【0016】このような構成にすることにより、DVD-Vi de oディスクをプレーヤに挿入した際に、ディスクに対してコンテンツプロバイダ側が設定した動作(例えば、メニュー画面でユーザーに選択させることにより本編の再生を行うなど、自動的に本編の再生を行わないような設定)どおりではなく、コンパクトディスクをプレーヤに挿入した場合と同様な「自動的にコンテンツの再生動作を開始する」という動作を行うプレーヤを得ることが出来る。

【0017】また、全てのタイトルについて順に再生していくことが可能となり、カラオケ等のディスクで一つのタイトルの再生が終了した後には、メニュー画面に移行してユーザーの選択を待つような設定のディスクであっても、自動的に全てのタイトルを連続して再生することが可能となる。

【0018】実施の形態2. さらに、全てのタイトルの再生が終了した際に、それを検知してSTOP状態に移行することにより、例えば、複数のディスクを収納し、機構的に切り換えるいわゆるチェンジャー・プレーヤにて、たとえ、収納されているディスクのタイトル再生が終了した場合に、メニュー画面に移行し、ユーザーの選択を待つ仕様になっていたとしても、自動的に順次ディスクを切り換えて、この発明を適用することにより、連続的に再生することが可能となる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、この発明のディスク再生装置によれば、DVD-Vi de oディスクを再生するディスク再生装置において、ディスクに記録されたビデオマネージャ情報(VMG I)内のタイトル・サーチポインタ・テーブルとビデオ・タイトル・セット情報(VTS I)内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶する手段、上記記憶手段に記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行する手段、上記記憶手段に記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行する手段を備えたので、ディスク挿入、あるいは電源投入後に、ユーザーがメニュー画面で選択入力することなく、自動的にコンテンツの再生動作を開始することができる。

【0020】また、この発明のディスク再生方法によれば、DVD-Vi de oディスクを再生するディスク再生方法において、ディスクに記録されたビデオマネージ

6

ヤ情報(VMG I)内のタイトル・サーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行するステップ、ディスクに記録されたビデオ・タイトル・セット情報(VTS I)内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行するステップを施すので、ディスク挿入、あるいは電源投入後に、ユーザーがメニュー画面で選択入力することなく、自動的にコンテンツの再生動作を開始することができる。

【0021】さらにまた、DVD-Vi de oディスクを再生するディスク再生方法において、ディスクに記録されたビデオマネージャ情報(VMG I)内のタイトル・サーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルの情報をもとに、タイトル・プレイ・コマンドを実行するステップ、ディスクに記録されたビデオ・タイトル・セット情報(VTS I)内のビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルを読み出し記憶するステップ、記憶されたビデオ・タイトル・セットPTTサーチポインタ・テーブルの情報をもとに、リンク・PTTN・コマンドを実行するステップ、記憶されたタイトル・サーチポインタ・テーブルのタイトルに対して順に、タイトル・プレイ・コマンドを実行し、記憶されたタイトルを再生し終えると本体を停止させるステップを施すので、ディスク挿入、あるいは電源投入後に、ユーザーがメニュー画面で選択入力することなく、自動的にコンテンツの再生動作を開始することができると共に、記憶されたタイトルを再生し終えると本体を停止させるから、チャンジャー等を構成した場合にディスクチェンジを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1のディスク再生装置を示すブロック図である。

【図2】 実施の形態1のディスク再生装置の動作を説明するフローチャートである。

【図3】 DVD-Vi de oディスクの論理フォーマットの構造を示す図で、そのDISC構造とVMG構造を表す。

【図4】 図3と連続し、そのVMG I構造とTT\_SRP T構造を表す。

【図5】 図4と連続し、そのVTS構造とVTS I構造を表す。

【図6】 図5と連続し、そのVTS\_PTT\_SRP T構造を表す。

【図7】 従来のDVD-Vi de oディスク再生機器の動作を説明するフローチャートである。

## 【符号の説明】

- 1 ディスク  
3 ターンテーブル  
モータ  
5 光学ピックアップ  
7 メニュー状態検知手段

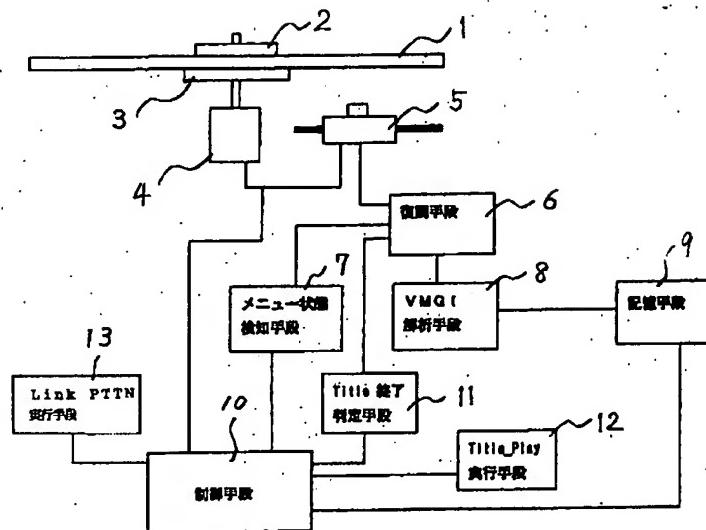
- 2 クランバ  
4 スピンドル  
6 復調手段  
8 VMG I 解

## 析手段

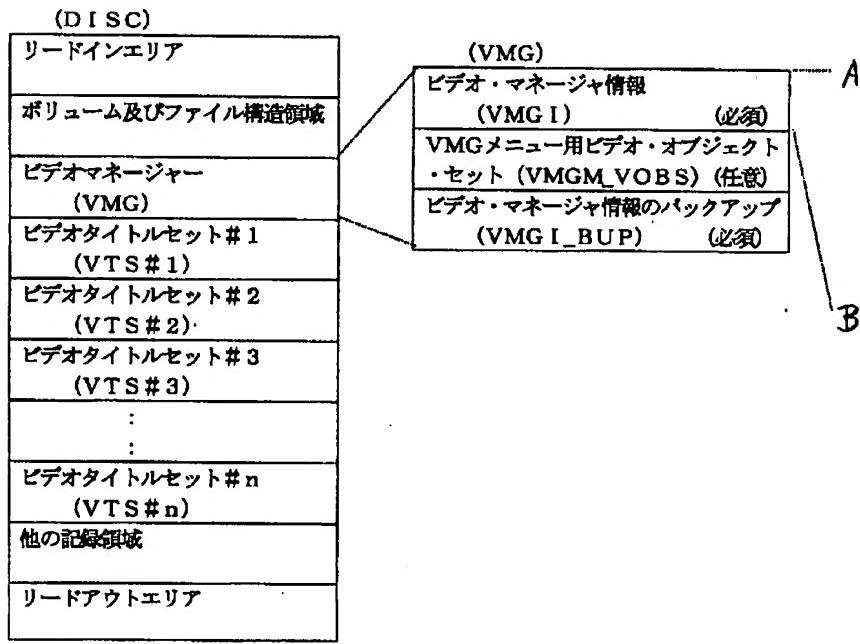
- 9 記憶手段  
11 Title 終了判定手段  
e\_Pla y 実行手段  
13 Link PTTN 実行手段。

- 10 制御手段  
12 Title

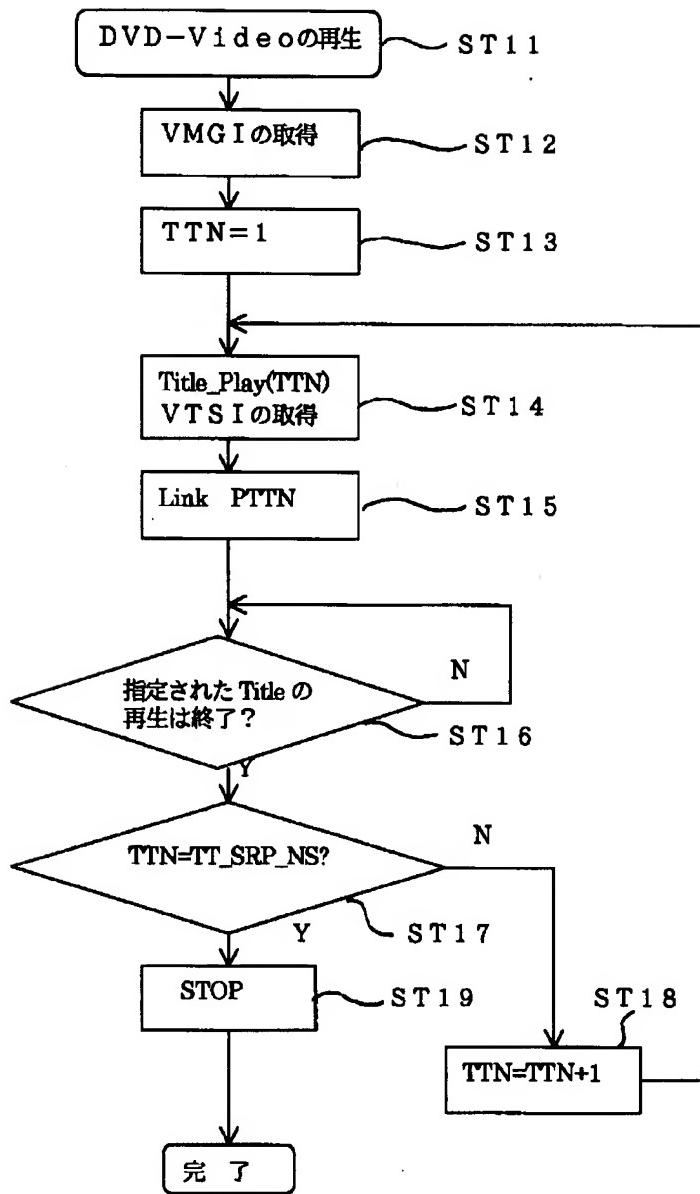
【図1】



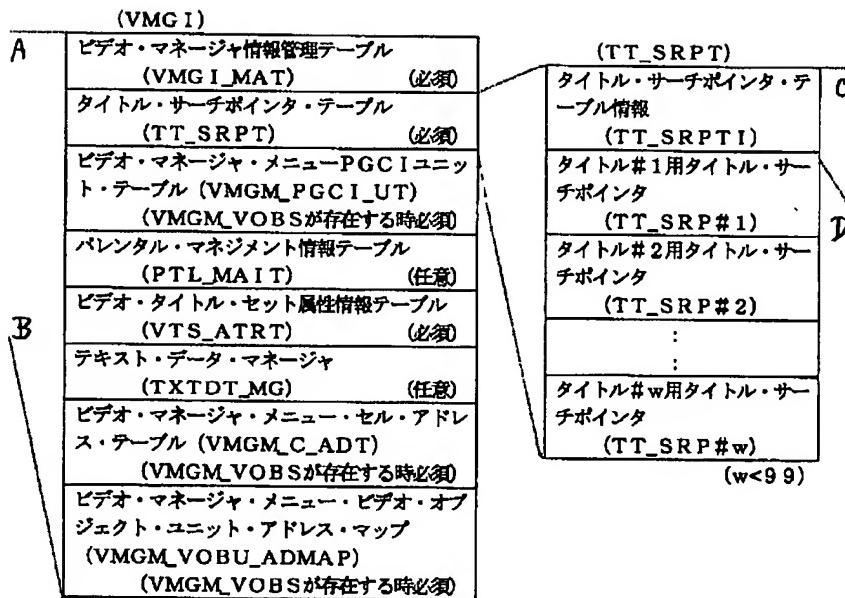
【図3】



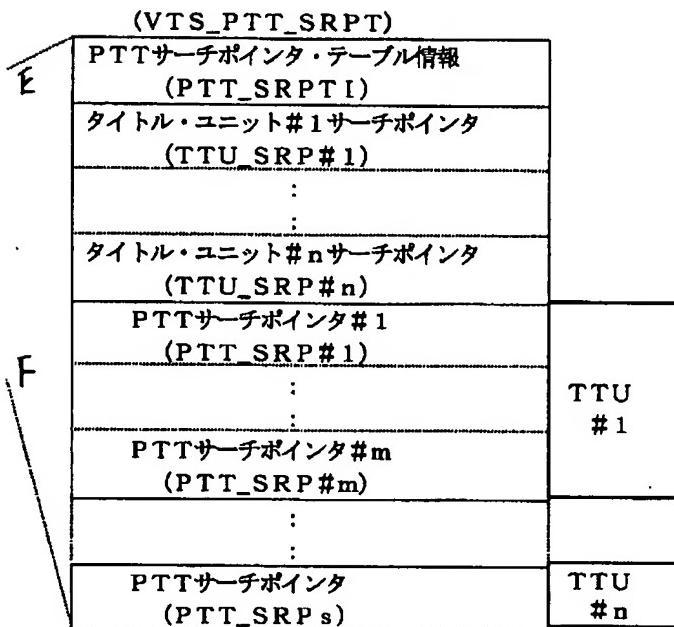
【図2】



【図4】



【図6】



【図5】

(VTS)	(VTS I)
C	ビデオ・タイトル・セット情報 (VTS I) (必須)
D	ビデオ・タイトル・セット・メニュー用 ビデオ・オブジェクト・セット (VTSM_VOBS) (任意)
	ビデオ・タイトル・セット・タイトル用 ビデオ・オブジェクト・セット (VTSTT_VOBS) (必須)
	ビデオ・タイトル・セット情報のバック アップ (VTSI_BUP) (必須)
E	ビデオ・タイトル・セット情報管理テ ーブル (VTSI_MAT) (必須)
	ビデオ・タイトル・セットPTTサー チポインタ・テーブル (VTS_PTT_SRPT) (必須)
	ビデオ・タイトル・セット・プログラ ム・チェーン情報テーブル (VTS_PGCIT) (必須)
F	ビデオ・タイトル・セット・メニュー PGCユニット・テーブル (VTSM_PGC1_UT) (VTSM_VOBS が存在する時必須)
	ビデオ・タイトル・セット・タイム・ マップ・テーブル (VTS_TMAPT) (任意)
	ビデオ・タイトル・セット・セル・ア ドレス・テーブル (VTSM_C_ADT) (VTSM_VOBS が存在する時必須)
	ビデオ・タイトル・セット・メニュー ・ビデオ・オブジェクト・ユニット・ アドレス・マップ (VTSM_VOBU_ADMAP) (VTSM_VOBS が存在する時必須)
	ビデオ・タイトル・セット・セル・ア ドレス・テーブル (VTS_C_ADT) (必須)
	ビデオ・タイトル・セット・ビデオ・ オブジェクト・ユニット・アドレス・ マップ (VTS_VOBU_ADMAP) (必須)

【図7】

